

섬유소분해효소유전자(CelD)가 도입된 형질전환돼지의 섬유소 소화율 분석

박진기, 이연근, 이현기, 이풍연, 최영진, 김정호, 김유경, 김진희*, 장원경

축산기술연구소 응용생명공학과, 경상대학교*

비 반추동물 특히 돼지의 경우 섬유소 소화율이 극히 낮은 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구는 섬유소분해효소유전자(CelD)를 웨장특이 프로모터인 rat Elastase I 하류에 연결하여 구축된 벡터를 수정란내 미세주입한 후 생산된 형질전환 돼지를 이용하여 섬유소 소화능력을 측정하기 위하여 실시하였다. 먼저 35두의 수란돈으로 부터 65두의 산자를 생산하였으며, PCR분석 결과 4두가 형질전환돼지로 판명되었으며 이중 3두가 죽고, 생존한 1두를 다시 southern blot분석결과 형질전환된 것으로 판단하여 같은 복의 6두와 함께 섬유소 소화율을 측정하기 위하여 분리사육을 실시하였다. 7두 평균체중이 80~90kg에 도달하였을 때 1마리씩 대사통에 넣고 3일간 조섬유 함량이 3.5%전후의 일반사료를 급여하였고, 그후 조섬유 함량이 5.37%인 시험사료를 3일간 급여하여 사료 적응기간을 거친 후, 7일간 매일 사료를 마리당 3kg씩 급여하였다. 시험사료 급여기간인 7일간 전 두수에 대하여 사료잔량 및 분을 회수하여 섭취량, 배설량 및 소화율을 측정한 결과, 일반돼지 평균 조섬유 섭취량은 156g, 조섬유 배설량 51g 및 조섬유 소화율은 67.3%였으며, 형질전환돼지의 경우 각각 142g, 50g 및 64.8%이었다. 이상의 결과를 볼 때 섬유소분해효소유전자(CelD)가 도입된 돼지의 섬유소 소화율에 있어서는 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이것은 섬유소 소화효율이 가장 높은 육성기에 시험이 이루어지지 못한 것으로 판단되며, 섬유소분해효소 유전자가 도입된 형질전환돼지가 후대(F1)를 생산하면 *in vivo*시험을 거쳐 재차 수행코자 한다.

Key words) **형질전환돼지, CelD, 웨장, 조섬유, 소화율**